

## ⑫ 公開特許公報 (A)

平4-200429

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>  
A 47 L 15/42識別記号  
B 8812-3B  
Z 8812-3B  
G 8812-3B

⑭ 公開 平成4年(1992)7月21日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

## ⑮ 発明の名称 食器洗浄機

⑯ 特 願 平2-334869

⑰ 出 願 平2(1990)11月29日

⑱ 発明者 宮崎 浩一郎 大阪府堺市金岡町1304番地 ダイキン工業株式会社堺製作所金岡工場内

⑲ 発明者 野木 宗博 大阪府堺市金岡町1304番地 ダイキン工業株式会社堺製作所金岡工場内

⑳ 発明者 布川 俊一 大阪府堺市金岡町1304番地 ダイキン工業株式会社堺製作所金岡工場内

㉑ 出願人 ダイキン工業株式会社 大阪府大阪市北区中崎西2丁目4番12号 梅田センタービル

㉒ 代理人 弁理士 西教 圭一郎 外1名

## 明細書

## 淨機。

## 1. 発明の名称

食器洗浄機

## 3. 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

## 2. 特許請求の範囲

本発明は、残菜の処理を可能とした食器洗浄機に関する。

(1)ハウジング22に形成された洗浄室23を開閉する扉24の下部を、ハウジング22に振動可能に取付け、

## 従来の技術

この扉24は、洗浄室23をほぼ垂直な起立姿勢で閉じ、ほぼ水平な姿勢で開き、その起立姿勢で洗浄室23に臨む内板31と、外方に臨む外板33とを有し、内板31の上部寄りには残菜投入口32が形成されており、

従来からの残菜処理が可能な食器洗浄機は、たとえば特公平1-45365号公報に示されている。この先行技術においては、洗浄室内に引出し自在に設けられる上部引出しに食器を収納したラックを載置し、洗浄室から引出した状態で上部引出しと連動して引出される下部引出しに、残菜を落下させることができる構成を有している。

扉24内には、内板31と外板33との間に多数の排水孔35を有する仕切板34を設けて、内板31と仕切板34との間に残菜51を収納する残菜収納空間36を形成し、外板33と仕切板34との間に水を収納する排水空間39を形成し、

また本件発明者等は、第7図に示すような残菜を捕集して処理することができる食器洗浄機を提案している。図において、食器洗浄機のハウジング1内の上部には洗浄室2が設けられている。洗浄室2の正面側である第7図の左側には、洗浄室2を開閉する扉3が設けられている。扉3は、根止軸4を中心として回動し、起立姿勢で洗浄室2

残菜収納空間36の下部は、ハウジング22に設けられている残菜室46に、扉24の少なくとも起立姿勢で連通されることを特徴とする食器洗

を閉鎖し、水平な姿勢で洗浄室2を開放する。洗浄室2内には、洗浄を行うための食器5が立掛けられて載置されるラック6が収納される。食器5は、洗浄室2の上下に設けられる洗浄ノズル7およびすすぎノズル8からそれぞれ噴射される洗浄液およびすすぎ液によつて洗浄される。洗浄後の洗浄液およびすすぎ液は、洗浄室2の下方に形成される洗浄液槽9に貯留される。洗浄液槽9内の洗浄液は、洗浄液ポンプ10によつて洗浄液ノズル7に供給され、食器5を洗浄するように循環して使用される。すすぎ液としては清浄な液が供給される。

残菜11は、洗浄室2が開放されているときの水平な扉12上で処理される。ラック6に食器5を載置していく過程で、残菜は扉12内の残菜受13上に落とされる。ラック6に対する食器5の載置が完了すると、扉3は閉じられて起立姿勢となる。このとき残菜14は矢符15に示すように落下する。落下する残菜14は、シート16を介して、矢符17に示すようにハウジング1の下

残菜19と水とが同時に残菜受箱18内に蓄積されることになる。残菜受箱18を水切れがよいバンチングメタルなどで構成しても、残菜19に付着している水分は十分に分離されない。残菜受箱18を取出して、残菜19を廃棄するために運搬するときなど、その水分が落下し、かえつて床などを汚す恐れがある。残菜受箱18が水を通過させないときは、水分も残菜受箱18内に貯留され、残菜受箱18は短時間で満たされてしまう。このため、残菜19の廃棄のための運搬作業が多くなり、しかも水分のために残菜受箱18が重くなってしまう。

本発明の目的は、残菜を水と分離して捕集処理することができる食器洗浄機を提供することである。

#### 課題を解決するための手段

本発明は、ハウジングに形成された洗浄室を開閉する扉の下部を、ハウジングに揺動可能に取付け、

この扉は、洗浄室をほぼ垂直な起立姿勢で閉じ、

方に設けられる残菜受箱18内に落下する。残菜受箱18内には、このようにして落下された残菜19が蓄積される。

扉3を起立姿勢としただけでは残菜14が落しないときであつても、洗浄ノズル7から噴射される洗浄液や、残菜ノズル20から噴射される水などによつて、残菜14は残菜受13から洗い落とされる。このとき生じた汚水は、ハウジング1の下部に設けられる排水管21から排水される。

#### 発明が解決しようとする課題

特公平1-45365号公報に示されている先行技術では、残菜の処理を行うために上部引出しを引出すと、残菜が蓄積された下部引出しも同時に引出される。下部引出し上に蓄積された残菜は、外部に露出すると、視覚上あるいは直覚上不快感や不潔感を与える。この先行技術においては、残菜の処理毎にこのような不潔感などを起こさせるおそれがある。

第7図示の先行技術は、残菜処理毎の不潔感を解消することを目的としている。しかしながら、

ほぼ水平な姿勢で開き、その起立姿勢で洗浄室に臨む内板と、外方に臨む外板とを有し、内板の上部寄りには残菜投入口が形成されており、

扉内には、内板と外板との間に多数の排水孔を有する仕切板を設けて、内板と仕切板との間に残菜を収納する残菜収納空間を形成し、外板と仕切板との間に水を収納する排水空間を形成し、

残菜収納空間の下部は、ハウジングに設けられている残菜室に、扉の少なくとも起立姿勢で連通されることを特徴とする食器洗浄機である。

#### 作用

本発明に従えば、ハウジングに形成される洗浄室には、開閉するための扉が設けられる。扉の下部は、ハウジングに揺動可能に取付けられる。扉がほぼ垂直な起立姿勢であるとき、洗浄室が閉じられ、扉がほぼ水平な姿勢であるとき洗浄室が開放される。扉は、起立姿勢で洗浄室に臨む内板と、外方に臨む外板とを有する。内板の上部寄りには残菜投入口が形成される。扉内の内板と外板との間には、多数の排水孔を有する仕切板が設けられ

る。内板と仕切板との間には残菜を収納する残菜収納空間が形成され、外板と仕切板との間には水を収納する排水空間が形成される。残菜収納空間の下部は、扉の少なくとも起立姿勢で、ハウジングに設けられている残菜室に連通される。したがつて、扉の水平姿勢で残菜投入口から残菜を投入すると、残菜は残菜収納空間に収納される。水は、仕切板を通過して、水分収納空間に貯留される。扉を揺動させて起立姿勢にすると、残菜収納空間の下部から水と分離した状態で、残菜を残菜収納空間に落下させることができる。

#### 実施例

第1図は、本発明の一実施例の洗浄機の概略的な構成を示す縦断面図である。洗浄機の正面側は、第1図の左側である。洗浄機のハウジング22内の上部には、洗浄室23が形成される。洗浄室23の正面側には、扉24が設けられる。扉24の下部にはヒンジ部25が設けられ、回転支点26を中心として揺動可能である。扉24が洗浄室23を閉じるときは、第1図に示すような起立姿勢

再びノズル部材29に供給され、循環して使用される。洗浄液に残菜が多く含まれると、洗浄液の循環が円滑に行われなくなる恐れがある。さらに、食器27に付着する生卵などの蛋白質の汚れは、58℃から熱変化して凝固するため60℃以上では充分に除去することができなくなる。以上のような問題を生じさせないため、食器27に付着している残菜は洗浄室23内に食器27を収納する前に除去する必要がある。残菜処理機能を備えていない洗浄機を使用するときは、残菜を捨てるための容器などに残菜を廃棄してから食器27の洗浄を行わなければならない。本実施例の洗浄機においては、洗浄室23に食器27を収納する直前に残菜を除去することができる。

第1図示の洗浄機においては、扉24に残菜捕集処理のための構成が設けられている。扉24は、起立姿勢で内板31が洗浄室23に臨んでいる。内板31の上部寄りには、残菜を投入するための残菜投入口32が形成されている。扉24は、外方に外板33を有する。扉24内には、内板31

となる。扉24が洗浄室23を開放するときは、回転支点26を中心として第1図では反時計方向に揺動して、扉24はほぼ水平な姿勢となる。

洗浄室23内には、食器27がラック28に載置されて収納される。洗浄室23の上方および下方には、洗浄液やすすぎ液を食器27に対して噴射するためのノズル部材29が設けられる。食器27を洗浄するための洗浄液は、洗浄室23の下方に設けられる洗浄液ポンプ30からノズル部材29に供給される。洗浄液は60～65℃に加温されており、この温度と、ノズルから噴射される圧力とによって、食器27の汚れを物理的に除去する。また、洗浄液にはPH11程度のアルカリ性を示す洗剤が含まれており、食器27に付着した油脂や蛋白質などによる汚れを除去する。

以上のような洗浄室23内における食器27の洗浄において、大きな残菜が食器27に付着していると、ノズル部材29からの洗浄液の噴射では充分に除去することができないことがある。また、洗浄液は回収されて、洗浄液ポンプ30によって

と外板33との間に仕切板34が設けられている。仕切板34は、多数の排水孔35を有する。内板31と仕切板34との間には、残菜収納空間36が形成される。扉24の起立姿勢における残菜収納空間36の下部には、残菜通過開口部37が形成される。残菜通過開口部37においては、仕切板34の先端部38が内板31の先端よりも延長するように形成されている。外板33と仕切板34との間には、排水空間39が形成されている。残菜とともに残菜投入口32を通過した水分は、仕切板34の排水孔35を通過して排水空間39に達する。排水空間39の下部には、水分通過開口部40が設けられている。外板33には、水分通過開口部40に連続する外板傾斜部41が設けられている。水分通過開口部40の仕切板34側には、仕切部材42が設けられ、水分通過開口部40と仕切板34との間に間隔を設けるようにしている。

ハウジング22において、扉24の水分通過開口部40の下方には、水平に延びる樋43が設け

られている。樋43には排水管44が接続されている。残菜通過開口部37の下方には、シユート45が設けられている。シユート45の上部は、扉24の起立姿勢において、仕切板先端部38が挿入される。ハウジング22の下部には、残菜室46が形成されている。残菜室46には、正面側に引出し自在な残菜受箱47が収納される。残菜受箱47の上部の前方寄りには、シユート45の下方に、開口部48が形成されている。ハウジング22の底面にはローラ49が設けられ、残菜受箱47の出し入れを容易にしている。

扉24を回転支点26を中心として揺動させ、ほぼ水平な姿勢としたときは、ストッパ50によつてヒンジ部25が支持される。残菜51は、残菜投入口32から矢符52に示すように残菜収納空間36内に投入される。投入された残菜51は、扉24が回転支点26を中心に揺動されて、起立姿勢に至るまでの間に、残菜収納空間36内を下方に移動し、残菜通過開口部37からシユート45内に落下する。矢符53に示すように、シュー

る。水分通過開口部40から落下した水は、矢符58で示すように、樋43内を流れて排水管44から排水される。

仕切板34によつて水と分離された残菜は、矢符59に示すように、ハウジング22の前部に設けられるシユート45内を落下する。シユート45から落下した残菜は、開口部48から残菜受箱47内に落下する。

第4図は、扉24の構成を説明するための分解斜視図である。内板31の残菜投入口32から、矢符60に示すようにして残菜が投入される。残菜投入口32から投入された残菜は、内板31と仕切板34との間を矢符61で示すように落下する。仕切板34の排水孔35を介して外板33側に分離された水は、矢符62に示すように、外板33に沿つて落下する。内板31、仕切板34および外板33は、ボルト63によつて相互に固定される。

第5図は、扉24が開かれた水平姿勢となつているときの状態を示す部分的な断面図である。扉

ト45内に落下された残菜51は、矢符54で示すように、開口部48を通過して残菜受箱47内に落下する。残菜51に付着していた水分は、仕切板34の排水孔35を通過して、排水空間39側に移行する。排水空間39内に移行した水分は、矢符55で示すように落下し、水分通過開口部40を通過して、矢符56で示すように、樋43を経て排水管44から排水される。このようにして、仕切板34によつて、残菜51は水分と分離され、残菜受箱47内に蓄積される。

第2図は、第1図示の洗浄機の正面図を示す。第2図では、扉24は起立状態にあり、把手57が設けられている。ストッパ50の背後側にある樋43の下部には、排水管44が接続されており、扉24内の排水空間39を通過した水分を洗浄機外へ排水する。

第3図は、扉24に関連する構成を示す簡略化した斜視図である。残菜投入口32から残菜とともに投入された水分は、仕切板34の排水孔35を通過し、さらに水分通過開口部40から落下す

る。24は、ヒンジ部25がストッパ50によつて支持され、内板31はほぼ水平な姿勢となる。残菜投入口32から残菜とともに投入される水は、矢符64で示すように、仕切板34の排水孔35を通過して外板33の上方に形成される排水空間39内に移行する。外板33の回転支点26側には、外板傾斜部41が設けられている。したがつて、仕切板34の排水孔35を通過した水は、排水空間39内に貯留される。外板傾斜部41が設けられているので、排水空間39には、深さがdとなるまで水分を貯留することができる。

第6図は、第5図において水平姿勢となつて洗浄室23を開放していた扉24を、回転支点26を中心として揺動させて、起立姿勢で洗浄室23を閉じるように揺動させる途中の状態を示す。このような途中の状態において、排水空間39内に貯留されていた水分は、水分通過開口部40および樋43を介して、排水管44に排水される。残菜収納空間36内に投入された残菜は、シユート45内に落下される。

以上のような実施例においては、扉24が水平姿勢となつているとき、ストップバ50によつて支持するようにしているけれども、他の方法で支持するようにしてもよいことは勿論である。また、仕切板34は多数の排水孔35が設けられるパンチングメタルを使用しているけれども、網などであつてもよいことは勿論である。さらに、仕切板34上に投入された残菜を除去するために、残菜投入口32から水などの噴射を行つてもよいことは勿論である。噴射された水は、仕切板34によつて残菜と容易に分離することができる。

## 発明の効果

以上のように本発明によれば、扉の水平姿勢で、残菜を残菜投入口から残菜収納空間内に収納させ、水分は水分収納空間内に残菜とは分離して貯留させることができる。扉を揺動させて起立姿勢とする過程で、残菜および水は分離した状態で落下し、残菜のみを収納室に蓄積させることができる。残菜を水と分離して捕集処理することができるので、蓄積された残菜が露出して、不快感などを与える

ことを防止することができ、また残葉室に水分が多く貯留されてしまうことを防止することもできる。

また本発明によれば、扉を水平姿勢として残菜を捕集処理するとき、残菜は内板に設けられる残菜投入口へ投入される。したがつて、残菜投入口以外の内板上で作業を行うことができ、食器から除去された残菜が再び食器に付着してしまうことを防止することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

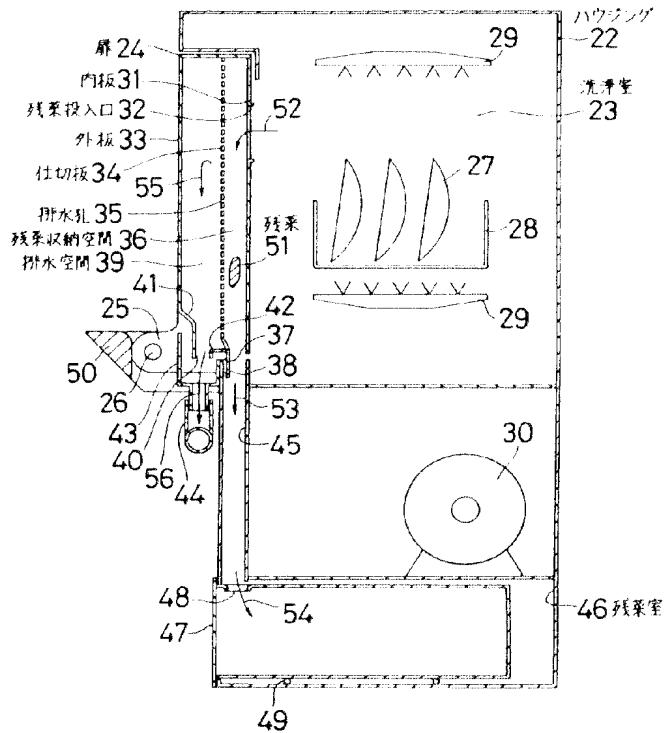
第1図は本発明の一実施例の洗浄機の構成を示す縦断面図、第2図は第1図示の洗浄機の正面図、第3図は第1図示の扉24に関連する構成を示す斜視図、第4図は扉24の分解斜視図、第5図は第1図示の洗浄機の扉24が水平姿勢となつているときの部分断面図、第6図は第1図示の扉24を水平姿勢から起立姿勢へ変える途中の状態を示す部分断面図、第7図は従来からの洗浄機の構成を示す縦断面図である。

2.2…ハウジング、2.3…洗浄室、2.4…扉、

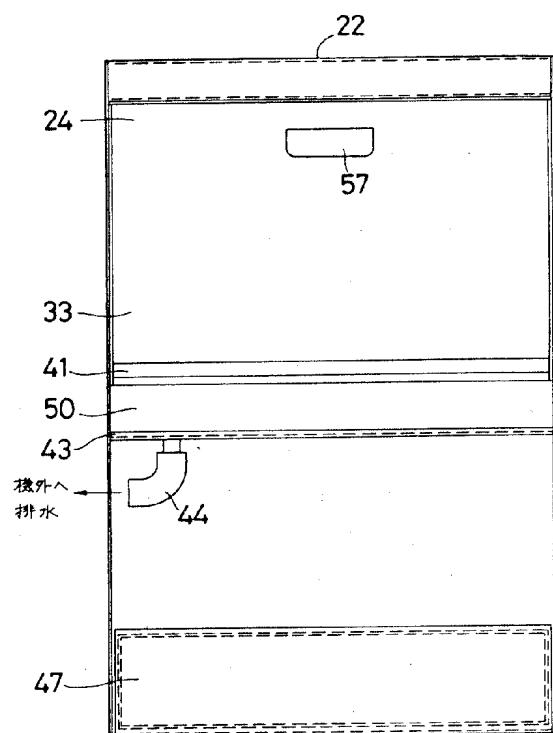
25…ヒンジ部、26…回転支点、27…食器、  
28…ラック、29…ノズル部材、30…洗浄液  
ポンプ、31…内板、32…残菜投入口、33…  
外板、34…仕切板、35…排水孔、36…残菜  
収納空間、37…残菜通過開口部、39…排水空  
間、40…水分通過開口部、41…外板傾斜部、  
43…桶、45…シユート、46…残菜室、47  
…残菜受箱、48…開口部、50…ストッパ、5  
1…残菜

代理人 弁理士 西教 圭一郎

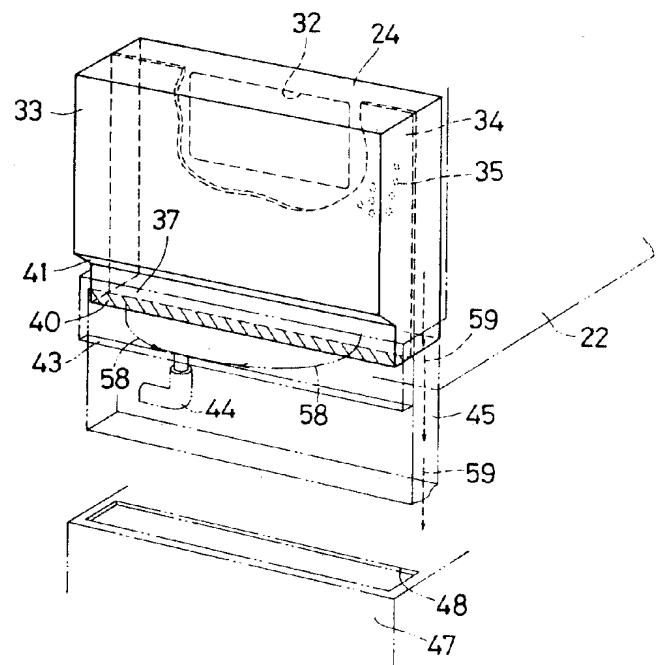
### 第 1 圖



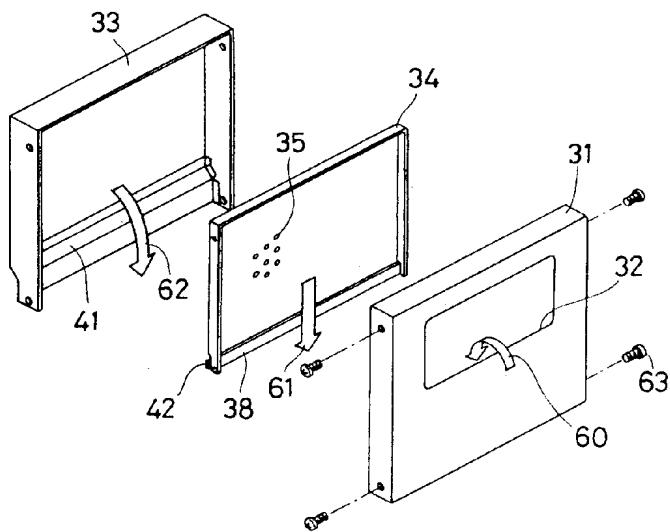
第 2 図



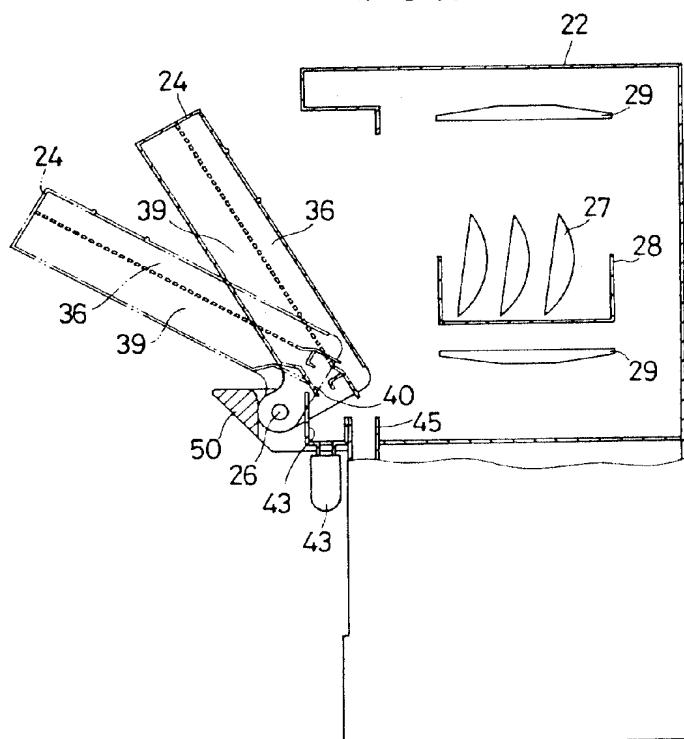
第 3 図



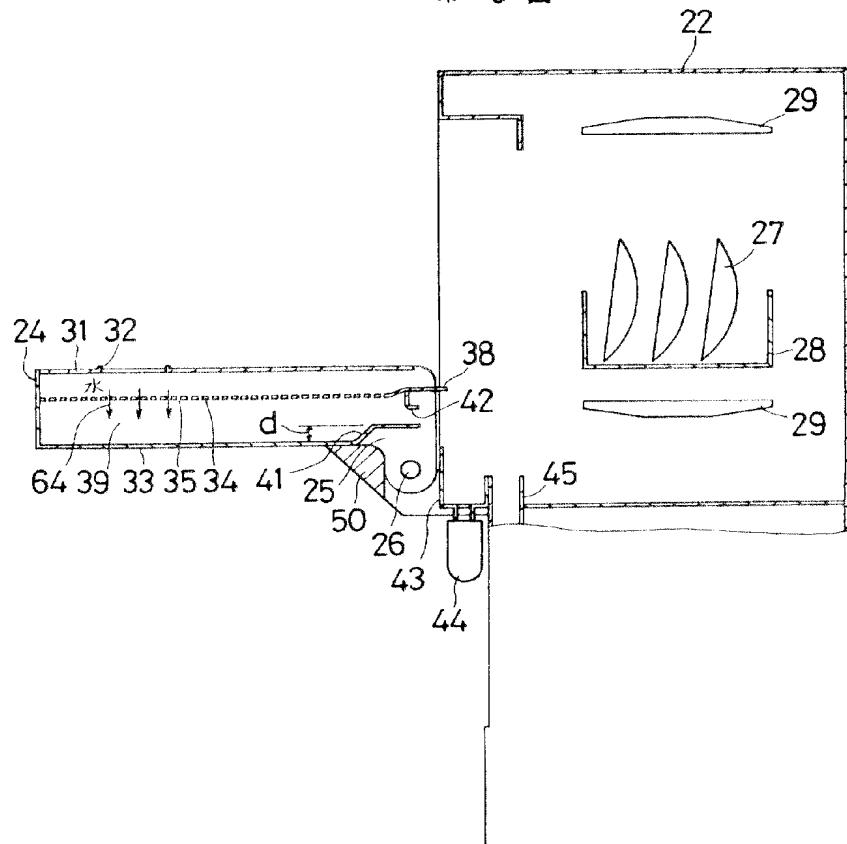
第 4 図



第 6 図



第 5 図



第 7 図

